

第一章

概要

AX6C-L は Intel **820** AGPset を使用した、新世代の **ATX** マザーボードです。このチップセットは Pentium II 及び Pentium III CPU に対応し、4 倍速 **AGP** スロット、**AMR スロット**、**Ultra DMA 66**、**Bus master IDE**、**PCI 2.2**、**USB** ポート等々、最新のスペックに対応できます。また、2 つの **RIMM** スロットを搭載し、高速なダイレクト RDRAM メモリモジュールを最大 **1GB** まで搭載することができます。BIOS ROM には **4M ビットフラッシュ ROM** を採用している為、将来的に様々な機能を付加することができます。

AX6C-L の代表的なスペックは以下の通りです。

ジャンパレスデザイン

AX6C-L は Pentium II / Pentium III の VID 信号を検出し、自動的に CPU 電圧を設定することができます。また、基本的なマザーボードのセットアップはもちろん、CPU の FSB 周波数、メモリの周波数等々、CMOS クリア以外のほとんどの操作を画面上で行うことができます。

バッテリーレスデザイン

このマザーボードでは、EEPROM の設定情報（BIOS 設定情報）をバックアップするのに、リチウム電池とシステムのスタンバイ電源を自動切り替えで仕様しています。通常はバックアップ電池が無くなった場合、リアルタイムクロックと呼ばれる部品が正常に動作しない為システムを起動することができなくなりますが、このバッテリーレス設計により、コンセントにつながってさえいれば、たとえ電池が入っていないともシステムを稼働させることができます。

ACPI サスペンド・トゥ・ラム (Suspend to RAM)

従来のハードディスクに情報を待避させるサスペンド（ハイバネーション）とは異なり、メモリ自体の情報を保持し続ける構造なので非常に短時間でサスペンド／復帰ができます。

概要

ACPI ハードディスクのサスペンド

AOpen マザーボードの特徴でもあるハードディスクサスペンドですが、ACPI 電源管理機能に対応したことで使い勝手が向上しました。サスペンド・トゥ・ラムとは違い、ハードディスクに情報を待避させるので、停電とうの場合でも情報を保持できます。但し、ACPI サスペンド機能を使う為には、接続されているカード類が全て ACPI に対応していることと、ACPI 対応の OS を使う必要があります。

ゼロボルト・モデム・ウェイクアップ

このマザーボードでは、ATX 電源規格のソフトウェアパワーオン機能とモデムのリングオン機能を統合し、スタンバイ状態の時はもちろん、完全に電源が切れている状態からでも電話で呼ばれることにより起動できます。これを応用すれば、普段から電源を入れておかなくても FAX を受信したり、ボイスモデムを使って留守番電話のような使い方をすることができます。ゼロボルトウェイクアップは、AOpen 製モデムカードと組み合わせることにより実力を発揮できます。この機能で使われる回路は、現在特許出願中です。

ウェイクアップ LAN

モデムウェイクアップと同様に、ネットワークからユニーク ID を呼び出すことにより起動させることができます。ただしこちらの場合は、電源切断状態からの起動はできません。また、通常の LAN カードを 2 枚用意しただけでは遠隔制御はできません。リモート管理に対応したサーバーシステム等が必要となります。

タイマーによる自動起動

システムタイマーを利用して、設定した日時・曜日・時間等で自動的にパワーオンさせることができます。毎日決まった時間に起動するようにすれば、パソコンを使った目覚まし時計等を使うことができます。

キーボードパワーオン

システムの電源を投入する際に、電源スイッチを押さなくても、キーボードの設定したキーを押すことにより電源投入ができます。Windows98 対応の 112 キーボードであれば、キーボードの POWER キーで、そうでない場合は CTRL+F1 等の用意した組み合わせのキーで電源投入ができます。

マウスパワーオン

キーボードパワーオンと同様に、マウスの操作で電源を入れることもできます。

概要

AC パワーオートリカバリー

通常の ATX システムの場合、一度外部電源が切断されると自動的に再起動させることはできませんでした。このマザーボードには AC パワーオートリカバリーという機能が付加されており、この設定を Enabled にしておけば、停電等が合った場合でも、システムを自動的に再起動させることができます。

高精度電源回路

AX6C-L マザーボードでは、より大容量、より高精度を要求される現在の高性能 CPU に対応する為に、非同期で動作する複数個の高精度 MOS FET レギュレータを採用しています。スイッチング動作を非同期化することにより、ノイズの相殺効果や発熱量の減少に効果があります。

過電流保護回路

ATX 電源ユニットから出力される +12V, +5V, +3.3V の電圧と、+5V から降圧して作り出している CPU 用の V-Core 電圧と電流をマザーボードが監視しています。これにより、不意に大電流が流れることによるマザーボードの破損を防いでいます。（但し、ユーザー自身が無茶な設定にしたことによる破損を保証するものではありません。）

ファン回転数モニター

CPU 冷却用ファンとケース内のファンの回転数をモニターすることができます。ファンの故障で CPU が異常加熱する等のトラブルを、未然の防止できます。（但し、回転数センサー付きのファンを使った場合に限る）

CPU 耐熱保護機能

AX6C-L は CPU 直下とマザーボード上に 2 カ所の温度センサーを持っています。一定以上の温度になった場合に警告を出させるなど、トラブル防止に役立ちます。

CPU V-core 電圧フルレンジ対応

マザーボード上で作り出す V-core 電圧は 1.3V から 3.5V の広い範囲で出力させることができるため、現在販売されている CPU はもちろん、将来的に V-core 電圧が上がったり下がったりした場合でも対応できる可能性が高くなります。

リセットブルヒューズ

PS/2 ポートや USB ポート等、動作中に抜き差しする可能性がある箇所には、全てリセットブルヒューズが組み込まれていますので、動作中に取り外したりしても故障する可能性が非常に低くなります。

概要

FCC DoC 認証

AX6C-L は FCC DoC 規格検査に合格しています。電磁波漏洩は極めて低いレベルに抑えられているため、たとえ紙のケースでも電磁波漏洩検査に合格することができます。

ユーティリティ、ソフトウェアの提供

AOpen ボーナスパック CD-ROM には、マザーボード用のドライバはもちろん、ハードウェアモニター等の各種ユーティリティや Norton アンチウイルス等々役立つユーティリティーが多数含まれています。



参考:このマザーボードはバッテリーレスデザインになっている為、たとえバックアップ電池が無くても動作することができます。但し、お買い上げ頂い初めて起動する際は、日付や時刻が設定されていない状態ですので、ご自身で設定してください。

1.1 仕様

規格	ATX
外形寸法	305 mm x 220 mm
対応 CPU	Pentium II / Pentium III
対応メモリ	184-pin RIMM x2 で最高 1GB まで
チップセット	Intel 820 AGP セット
Audio コーデック	Analog Device AD1881
拡張スロット	AGP × 1, PCI × 5, AMR × 1
シリアルポート	2 ポート。UART 16C550A コンパチブル, 高速シリアル通信対応、及び 3 つめの UART で IR 機能を支援。
パラレルポート	1 ポート。標準パラレルポート(SPP), 拡張パラレルポート(EPP: Enhanced Parallel Port あるいは ECP: Extended Capabilities Port)の全規格をサポート。
フロッピー端子	3.5 インチ 720KB, 1.44MB, 2.88MB 5.25 インチ 360KB, 1.2MB
IDE 端子	デュアルチャンネル IDE インターフェイス 最大 4 台までの IDE 機器を増設可能。 バスマスタ及び Ultra DMA 66 モードに対応
USB 端子	2 ポート装備、レガシーエミュレート機能付き
PS/2 マウス	ミニ Din PS/2 マウス対応
Keyboard	ミニ Din PS/2 キーボード対応
リアルタイムクロック 及びバッテリー	リアルタイムクロックは、Intel ICH チップセット内に内蔵されています。電源がコンセントに接続されている限り、バックアップ電池は必要ありません。
BIOS	AWARD Plug-and-Play BIOS 4M ビット フラッシュ ROM 採用

概要

1.2 ACPI サスペンド・トゥ・ハードディスク

この項目では、ACPI ハードディスクサスペンド機能を利用する為の手順を解説します。実際に作業を開始する前に、お使いの環境が ACPI ハードディスクサスペンドに対応できるかどうかを確認して下さい。

用意するファイル

1. AOZVHDD.EXE ver.1.30b より新しい物 (無い場合は弊社ホームページよりダウンロードできます)。
2. config.sys と autoexec.bat を削除します。

I.O.Sを新規にインストールする場合

1. FDISK コマンドで領域解放をします。
2. フロッピーから DOS を起動し、AOZVHDD ユーティリティを実行します。
 - ・「AOZVHDD /C /Partition」で、サスペンド用のパーティションを作成します。
確保される容量は、実装しているメインメモリ+ビデオメモリの分です。
3. "Setup.exe /p j"と入力して、Windows 98 をインストールします。
4. Windows 98 のインストールが終了したら、コントロールパネルのパワーマネジメントに移動します。
 - a. 電源管理の「休止状態」のタブを開いて、「休止状態をサポートする」にチェックを入れて、「適用」を押します。
 - b. 1つ左のタブを開いて、電源スイッチを押した時の動作を「休止状態」に設定します。
5. システムを再起動します。

II. インストール済みの Windows98 で、APM モードから ACPI モードに変更する方法

1. ファイル名を指定して実行で、"Regedit.exe"を実行します。
 - a. 以下のパスに入ってください。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE
SOFTWARE
MICROSOFT
WINDOWS
CURRENT VERSION
DETECT
```
 - b. "Binary の追加"を選択して、名前を"ACPIOPTION"にしてください。.
 - c. 右クリックで修正を選択して、"0000"を"000001"にしてください。
 - d. 保存終了します。
2. コントロールパネルで、"新しいハードウェアの追加"を選択してください。ハードウェアウィザードを実行すると、Windows98 は ACPI BIOS を検出します。
3. システムを再起動します。
4. フロッピーから DOS をクリーンブートして、"AOZVHDD.EXE /C /File"でサスペンドファイルを作成します。

III. インストール済みの Windows98 で、ACPI モードから APM モードに変更する方法

1. ファイル名を指定して実行から"Regedit.exe"を実行します。
 - a. 以下のパスに移動します。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE
SOFTWARE
MICROSOFT
WINDOWS
CURRENT VERSION
DETECT
ACPI OPTION
```

概要

- b. 右クリックで修正を選択して、"0000"を"000001"にしてください。
<メモ> "02"は、Windows から ACPI を認識してはいるものの、使用不可状態に設定されていることを示します。
 - c. 保存終了します。
2. コントロールパネルで、"新しいハードウェアの追加"を選択してください。
ハードウェアウィザードを実行すると、Windows98 は Plug and Play BIOS を検出します。システムを再起動する。
 3. ハードウェアウィザードを実行すると、APM BIOS を検出します。
 4. 保存終了します。

1.3 ACPI サスペンド to メモリ

このマザーボードは、ACPI サスペンド・トゥ・メモリに対応しています。この機能は、稼働中のシステム情報を全てメモリ上に保持しますので、サスペンド状態から復帰する時間が短くてすむのが特徴です。対応する環境については、以下を参照して下さい。

動作環境

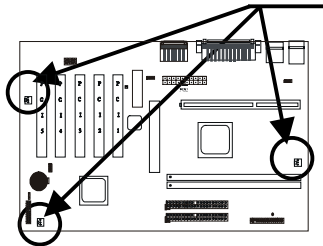
1. Windows98 または Windows2000 等の、ACPI に対応した OS
2. i820 に対応した、適切な Inf アップデートファイル（ドライバ）

インストール手順

1. BIOS 設定を変更します。
BIOS Setup → Power Management → ACPI Function: Enabled.
BIOS Setup → Power Management → ACPI Standby: S3.
2. コントロールパネルから電源の設定を開いて、電源スイッチの動作を「スタンバイ」に設定します。

概要

1.4 キーボード／マウスウェイクアップ



システムの電源を投入する際に、電源スイッチを押さなくても、キーボードの設定したキーを押すことにより電源投入ができます。Windows98 対応の 1 1 2 キーボードであれば、キーボードの POWER キーで、そうでない場合は CTRL+F1 等の用意した組み合わせのキーで電源投入ができます。また、PS/2 マウスの操作により、システムの電源を入れる

この機能を使用する為には、以下の設定をする必要があります。

1. ジャンパーJP28 番のピンを、2-3 側に差し替えます。
2. BIOS セットアップ → Integrated Peripherals → Power On Function.
キーボードまたはマウスウェイクアップの項目を設定します。
(BIOS 設定の詳細については、3 章を参照して下さい。)
3. 保存終了します。
4. **そのまま一度 Windows を起動して、シャットダウンします。**
5. 次回起動時から、キーボードまたはマウスによるウェイクアップが使用可能になります。

概要



警告: ウェイクアップ機能を使う際は、5V スタンバイ電流が 800mA 以上ある電源装置を使って下さい。

Caution: マウスウェイクアップは、PS/2 タイプのマウスにのみ対応します。

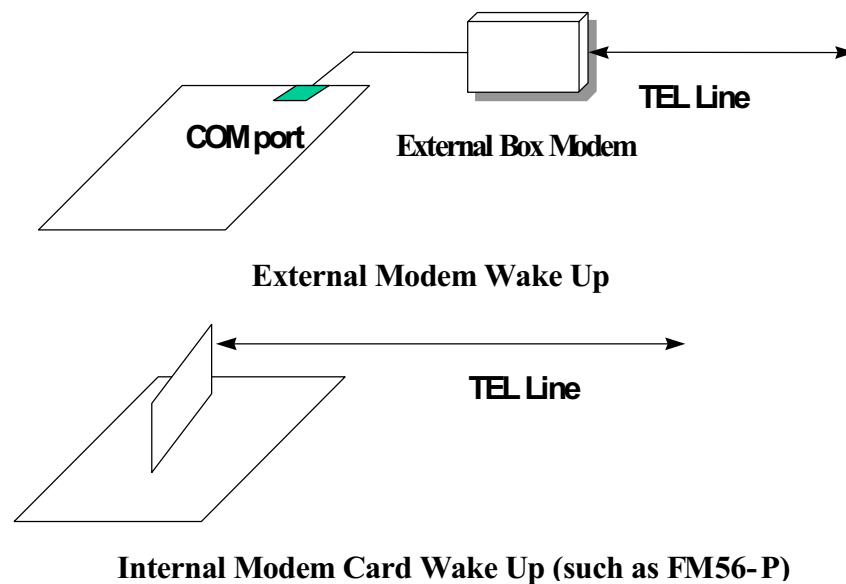
Caution: マウスのダブルクリックで起動する場合は、クリック中にマウスを動かさないようにして下さい。

Caution: もしパスワードを忘れてしまった場合は、CMOS CLEAR を行って下さい。

概要

1.5 ゼロボルトモデムウェイクアップ

このマザーボードでは、ATX 電源規格のソフトウェアパワーオン機能とモデムのリングオン機能を統合し、スタンバイ状態の時はもちろん、完全に電源が切れている状態からでも電話で呼ばれることにより起動できます。これを応用すれば、普段から電源を入れておかなくても FAX を受信したり、ボイスモデムを使って留守番電話のような使い方をすることができます。ゼロボルトウェイクアップは、AOpen 製モデムカードと組み合わせることにより実力を発揮できます。この機能で使われる回路は、現在特許出願中です。



概要

内部増設型モデムカードの場合(AOpen FM56-P 等):

1. BIOS セットアップを開き、Power Management → 0V Wake On Modem を選択し、Enabled に設定します。
2. システムの電源を切ります。
3. FM56-P の RING 端子からモデムに付属の RING ケーブルを使用し、AX6C-L の WOM コネクタに接続します。
4. FM56-P に電話線を接続すれば、準備完了です。

外部接続型モデムの場合:

1. BIOS セットアップ画面から、Power Management → 0V Wake On Modem を選択し、Enabled に設定します。
2. システムの電源を切ります。
3. RS232C ケーブルを使って、COM1 または COM2 にモデムを接続します。
4. モデムに電話線を接続すれば、準備完了です。(但し、モデムの電源は常に入れておく必要があります。)



参考: 外部モデムの着信信号はシリアルポートから入力され、内部増設モデムの着信信号は RING ケーブルによって WOM 端子に入力されます。

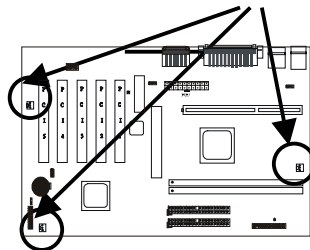
概要

1.6 システム電圧監視機能

AX6C-L マザーボードでは、より大容量、より高精度を要求される現在の高性能 CPU に対応する為に、非同期で動作する複数個の高精度 MOS FET レギュレータを採用しています。スイッチング動作を非同期化することにより、ノイズの相殺効果や発熱量の減少に効果があります。また、ATX 電源ユニットから出力される+12V,+5V,+3.3V の電圧と、+5V から降圧して作り出している CPU 用の V-Core 電圧と電流をマザーボードが監視しています。これにより、不意に大電流が流れることによるマザーボードの破損を防いでいます。（但し、ユーザー自身が無茶な設定にしたことによる破損を保証するものではありません。）

情報はハードウェアモニタリングソフトで見ることができ、このソフトは添付の CD-ROM または WEB サイトからダウンロードできます。

1.7 Fan 監視機能



このマザーボードには **CPUFAN1**, **FAN2**, **FAN3** のファンコネクタがあり、それぞれハードウェアモニターソフトで回転数を監視することができます。（ハードウェアモニターソフトは、WindowsNT 上では動作しません。）

1.8 CPU 耐熱保護機能

AX6C-L は CPU 直下とマザーボード上に 2 カ所の温度センサーを持っています。一定以上の温度になった場合に警告を出させるなど、トラブル防止に役立ちます。また、Windows98 上ではハードウェアモニターソフトによって、温度を見ることができます。（ハードウェアモニターソフトは、WindowsNT 上では動作しません。）

1.9 バッテリーレスデザイン

このマザーボードでは、EEPROM の設定情報（BIOS 設定情報）をバックアップするのに、リチウム電池とシステムのスタンバイ電源を自動切り替えで仕様しています。通常はバックアップ電池が無くなった場合、リアルタイムクロックと呼ばれる部品が正常に動作しない為システムを起動することができなくなりますが、このバッテリーレス設計により、コンセントにつながってさえいれば、たとえ電池が入っていないともシステムを稼働させることができます。